

**ШАЙБЫ ПЛОСКИЕ ДЛЯ МЕТРИЧЕСКИХ БОЛТОВ,
ВИНТОВ И ГАЕК****Общий план**Plain washers for metric bolts, screws and nuts.
General plan**ГОСТ
28961—91
(ИСО 887—83)**МКС 21.060.30
ОКП 16 8000Дата введения 01.01.92**1. ОБЪЕКТ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий стандарт устанавливает спецификацию для полного ряда плоских шайб классов точности А и С для болтов, винтов и гаек с размерами резьбы от М1 до М140 включительно.

Стандарт не распространяется на шайбы для предварительно собранных болтов и винтов с точки зрения диаметров отверстия.

Примечание. Шайбы для строительных болтовых соединений будут включены в данный стандарт после достижения соглашения.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 6958—78 Шайбы увеличенные. Классы точности А и С. Технические условия
ГОСТ 10450—78 Шайбы уменьшенные. Классы точности А и С. Технические условия
ГОСТ 11284—75 Отверстия сквозные под крепежные детали. Размеры
ГОСТ 11371—78 Шайбы. Технические условия
ГОСТ 18123—82 Шайбы. Общие технические условия
ГОСТ 28848—90 (ИСО 7094—83) Шайбы плоские. Особо большие. Класс С

3. ПРОХОДНЫЕ ОТВЕРСТИЯ

Проходные отверстия для шайб выбирают в соответствии с указанными в ГОСТ 11284, т. е. точный ряд для всех типов шайб класса точности А и средний ряд для всех типов шайб класса точности С. Однако для шайб класса точности А толщиной 6 мм и выше проходное отверстие среднего ряда является допустимым.

Примечание. Класс точности С не относится к шайбам из нержавеющей стали.

4. НАРУЖНЫЕ ДИАМЕТРЫ

Наружные диаметры выбирают из ряда, указанного в табл. 1.

Таблица 1
В миллиметрах

2,5	8	18	39	80	125	190
3	9	20	44	85	135	200
3,5	10	22	50	92	140	210
4	11	24	56	98	145	220
4,5	12	28	60	105	160	230
5	14	30	66	110	165	240
6	15	34	72	115	175	250
7	16	37	78	120	180	

5. ТОЛЩИНЫ

Толщины шайб выбирают из ряда, указанного в табл. 2.

Таблица 2
В миллиметрах

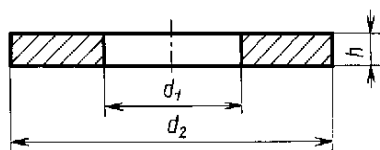
0,3	1	2	4	8	14
0,5	1,2	2,5	5	10	16
0,8	1,6	3	6	12	18

6. ДОПУСКИ

Допуски на шайбы принимают в соответствии с ГОСТ 18123.

7. ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ СОЧЕТАНИЯ ДЛЯ ПЛОСКИХ ШАЙБ

Размеры шайб должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 3.

Таблица 3
В миллиметрах

Номинальный размер (размер резьбы d)	d_1		Ряд															
	Класс точности		мелкий			нормальный				средний		крупный			особо крупный			
	A*	C	d_2	h	ГОСТ 10450, класс точности A	d_2	h	ГОСТ 11371, класс точности A (исполнение 1)	ГОСТ 11371, класс точности A (исполнение 2)	ГОСТ 11371, класс точности C	d_2	h	d_2	h	ГОСТ 6958, классы точности A и C	d_2	h	ГОСТ 28848, класс точности C
1,0	1,1	1,2	2,5	0,3		3,0	0,3											
1,2	1,3	1,4	3,0	0,3		3,5	0,3											
1,4	1,5	1,6	3,0	0,3		4,0	0,3											
1,6	1,7	1,8	3,5	0,3	×	4,0	0,3	×					5	0,3				
1,8	2,0	2,1	4,0	0,3		4,5	0,3						—	—				
2,0	2,2	2,4	4,5	0,3	×	5,0	0,3	×					6	0,5				
2,2	2,4	2,6	4,5	0,3		6,0	0,5						—	—				

Продолжение табл. 3
В миллиметрах

Номинальный размер (размер резьбы d)	d_1		Ряд															
	Класс точности		мелкий			нормальный					средний		крупный			особо крупный		
	A*	C	d_2	h	ГОСТ 10450, класс точности А	d_2	h	ГОСТ 11371, класс точности А (исполнение 1)	ГОСТ 11371, класс точности А (исполнение 2)	ГОСТ 11371, класс точности С	d_2	h	d_2	h	ГОСТ 6958, классы точности А и С	d_2	h	ГОСТ 28848, класс точности С
2,5	2,7	2,9	5,0	0,5	×	6,0	0,5	×						8	0,5			
3,0	3,2	3,4	6,0	0,5	×	7,0	0,5	×						9	0,8			
3,5	3,7	3,9	7,0	0,5	×	8,0	0,5	×			9	0,5	11	0,8	×			
4,0	4,3	4,5	8,0	0,5	×	9,0	0,8	×			10	0,8	12	1,0	×			
4,5	4,8	5,0	9,0	0,8		10,0	0,8				—	—	15	1,0				
5,0	5,3	5,5	9,0	1,0	×	10,0	1,0	×	×	×	12	1,0	15	1,2	×	18	2	×
6,0	6,4	6,6	11,0	1,6	×	12,0	1,6	×	×	×	15	1,2	18	1,6	×	22	2	×
7,0	7,4	7,6	12,0	1,6		14,0	1,6				—	—	22	2,0		24	2	
8,0	8,4	9,0	15,0	1,6	×	16,0	1,6	×	×	×	20	1,6	24	2,0	×	28	3	×
10,0	10,5	11,0	18,0	1,6	×	20,0	2,0	×	×	×	24	2,0	30	2,5	×	34	3	×
12,0	13,0	13,5	20,0	2,0	×	24,0	2,5	×	×	×	30	2,5	37	3,0	×	44	4	×
14,0	15,0	15,5	24,0	2,5	×	28,0	2,5	×	×	×	—	—	44	3,0	×	50	4	×
16,0	17,0	17,5	28,0	2,5	×	30,0	3,0	×	×	×	39	3,0	50	3,0	×	56	5	×
18,0	19,0	20,0	30,0	3,0		34,0	3,0				—	—	56	4,0		60	5	
20,0	21,0	22,0	34,0	3,0	×	37,0	3,0	×	×	×	50	3,0	60	4,0	×	72	6	×
22,0	23,0	24,0	37,0	3,0		39,0	3,0						66	5,0		80	6	
24,0	25,0	26,0	39,0	4,0	×	44,0	4,0	×	×	×			72	5,0	×	85	6	×
27,0	28,0	30,0	44,0	4,0		50,0	4,0						85	6,0		98	6	
30,0	31,0	33,0	50,0	4,0	×	56,0	4,0	×	×	×			92	6,0	×	105	6	×
33,0	34,0	36,0	56,0	5,0		60,0	5,0						105	6,0		115	8	
36,0	37,0	39,0	60,0	5,0	×	66,0	5,0	×	×	×			110	8,0	×	125	8	×
39,0		42,0				72,0	6,0						120	8,0		140	10	
42,0		45,0				78,0	8,0						125	10,0				
45,0		48,0				85,0	8,0						135	10,0				
48,0		52,0				92,0	8,0						145	10,0				
52,0		56,0				98,0	8,0						160	10,0				
56,0		62,0				105,0	10,0											
60,0		66,0				110,0	10,0											
64,0		70,0				115,0	10,0											
68,0		74,0				120,0	10,0											
72,0		78,0				125,0	10,0											
76,0		82,0				135,0	10,0											
80,0		86,0				140,0	12,0											
85,0		91,0				145,0	12,0											
90,0		96,0				160,0	12,0											
95,0		101,0				165,0	12,0											
100,0		107,0				175,0	14,0											
105,0		112,0				180,0	14,0											
110,0		117,0				185,0	14,0											
115,0		122,0				200,0	14,0											
120,0		127,0				210,0	16,0											
125,0		132,0				220,0	16,0											
130,0		137,0				230,0	16,0											
140,0		147,0				240,0	18,0											

* Шайбы класса точности А толщиной 6 мм и выше имеют проходные отверстия среднего ряда.

Примечание. Таблица расширена по сравнению с ГОСТ 10450, ГОСТ 6958, ГОСТ 11371 и ГОСТ 28848. Знаком «×» отмечены шайбы, установленные соответствующими стандартами.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 05.04.91 № 443
3. Стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 887—83 «Шайбы плоские для метрических болтов, винтов и гаек. Общий план» и полностью ему соответствует
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
5. ПЕРЕИЗДАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 397—79	Шпильки. Технические условия	3
ГОСТ 4090—69	Шайбы подвесные. Конструкция	9
ГОСТ 6402—70	Шайбы пружинные. Технические условия	12
ГОСТ 6958—78	Шайбы увеличенные. Классы точности А и С. Технические условия	18
ГОСТ 9649—78	Шайбы стальные класса точности А для пальцев. Технические условия	21
ГОСТ 10450—78	Шайбы уменьшенные. Классы точности А и С. Технические условия	24
ГОСТ 10461—81	Шайбы стопорные с зубьями. Общие технические условия	27
ГОСТ 10462—81	Шайбы стопорные с внутренними зубьями. Конструкция и размеры	30
ГОСТ 10463—81	Шайбы стопорные с наружными зубьями. Конструкция и размеры	33
ГОСТ 10464—81	Шайбы стопорные с наружными зубьями под винты с потайной и полупотайной головкой с углом 90°. Конструкция и размеры	36
ГОСТ 10906—78	Шайбы косые. Технические условия	39
ГОСТ 11371—78	Шайбы. Технические условия	42
ГОСТ 11648—75	Шайбы упорные быстросъемные. Технические условия	47
ГОСТ 11872—89	Шайбы стопорные многолапчатые. Технические условия	51
ГОСТ 13463—77	Шайбы стопорные с лапкой. Конструкция и размеры	56
ГОСТ 13464—77	Шайбы стопорные с лапкой уменьшенные. Конструкция и размеры	59
ГОСТ 13465—77	Шайбы стопорные с носком. Конструкция и размеры	61
ГОСТ 13466—77	Шайбы стопорные с носком уменьшенные. Конструкция и размеры	65
ГОСТ 18123—82	Шайбы. Общие технические условия	68
ГОСТ 22355—77	Шайбы класса точности С к высокопрочным болтам. Конструкция и размеры	73
ГОСТ 24197—80	Шайбы квадратные. Конструкция	75
ГОСТ 28848—90 (ИСО 7094—83)	Шайбы плоские. Особо большие. Класс С	78
ГОСТ 28961—91 (ИСО 887—83)	Шайбы плоские для метрических болтов, винтов и гаек. Общий план	81

ШАЙБЫ И КОНТРЯЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Технические условия. Конструкция и размеры

БЗ 2—2005

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 17.07.2006. Подписано в печать 22.09.2006. Формат 60×84¹/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,77. Уч.-изд. л. 7,00. Тираж 600 экз. Зак. 671. Изд. № 3475/2. С 3300.

ФГУП «Стандартинформ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

Набрано во ФГУП «Стандартинформ» на ПЭВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «Стандартинформ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.